

МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ ВИЗНАЧАЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МОТИВАЦІЙ СПОЖИВАЧІВ ТА СТУПЕНЬ ЇХ УСВІДОМЛЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕМЕНТІВ АЛГЕБРИ ВИСЛОВЛЮВАНЬ

О.В. Зозульов

кафедра промислового маркетингу НТУУ «КПІ»

Основним інструментом в маркетингу, який забезпечує зв'язок між виробниками продукції і потребами покупця є маркетингові дослідження, головним завданням яких є узгодження попиту і пропозиції на ринку до початку виробництва за допомогою маркетингової інформації. Саме результати досліджень по виявленню споживчих мотивацій та преференцій є основою для прийняття рішення відносно сегментування ринку та розробки комплексу маркетингу.

Основними методами маркетингових досліджень, що спрямовані на виявлення споживчих мотивацій та преференцій є спостереження, опитування і експеримент. Найбільш прийнятним для підприємств з точки зору співвідношення «вартість - отримані результати» та найчастіше використовуваним методом збору первинної маркетингової інформації є опитування. Розглянемо ті типи питань, які найчастіше використовуються в анкетах при зборі первинної інформації.

Відкриті питання. Це питання без заданої структури, підбір словесних асоціацій, завершення речення, розповіді або малюнка, тест тематичної аперцепції. Всі ці питання можуть служити для вивчення мотивацій. Однак вони не дають прямої відповіді на питання відносно важливостей тих чи інших параметрів товару для споживача.

Закриті питання. При всій різноманітності питань цього типу, найчастіше використовуються для виявлення рис товару, якими мотивуються споживач, семантичний диференціал, питання з шкалою Лайкерта, оціночною шкалою, з вибірковою підмножиною. Незважаючи на широке використання і непогані практичні результати, дані питання мають ряд недоліків. По-перше, вони часто визначають тільки параметр товару, який важливий для споживача, а не його конкретне значення. По-друге, такі питання вимагають від респондента виконання деяких логічних дій, наприклад, ранжування запропонованих параметрів по вказаній шкалі, що може привнести помилку у відповідь. Та мабуть головним недоліком є те, що оцінка кожного параметру товару проводиться відокремлено від інших. Тобто споживач має зробити *декомпозицію* своїх вимог до продукції, для того щоб чітко вказати власні преференції відносно рис товару. Насправді ж він оцінює їх в своїй сукупності, *нерозривному зв'язку*. Більш того, споживач ніколи не віддає собі звіту, не займається логічним субстрахуванням, самоаналізом кожного разу, коли він робить власний вибір товару. Це відбувається на *підсвідомому рівні*, мов би автоматично оцінюючи всі властивості товару в їх сукупності, моделюючи його застосування для своїх конкретних цілей. Займаючись декомпозицією, респондент може допустити помилку, або ж помилка може статися вже на етапі композиції атрибутів, які повинен мати товар. Наприклад, якщо людина не може сам купити собі певний елемент гардероба, він може попросити купити його іншому, вказавши параметри, наприклад, фасон, колір і ціну, які він бажав би бачити в своєму одязі. Однак, коли йому принесуть таку річ він не завжди буде задоволений повністю, так як поєднання таких, вказаних ним же властивостей, може привносити, внаслідок системного ефекту, несподівану властивість, яка не була врахована при аналізі кожної властивості товару по окремі.

Частковим виходом з даної ситуації є застосування спільного аналізу (conjoin analysis), який базується на мультиатрибутивній моделі товару [1],[2]. Суть даного методу полягає в тому, що виділяються атрибути товару. Після цього розробляється план експерименту, який є результатом комбінації різних атрибутів по їх рівнях. Після чого проводиться розробка ефективних планів експерименту, на основі яких респонденту пропонується проранжувати

на основі індивідуальних переваг, варіанти товару, що пропонуються. У результаті формуються функції переваги респондентів, аналізується кореляція, на основі яких зробиться висновок про міру задоволення споживача різними варіантами товару, його можливі напрями дрейфу до інших марок товару, значення атрибутів. Ця методика покладена в основу гнучкого сегментування (flexible segmentation) ринку [3]. Сегменти в даному випадку будуються по перевагам споживачів до рис товару, схильності споживачів до тієї чи іншої марки товару. При всіх перевагах такої методики їй властиві деякі недоліки. По-перше, це ті ж недоліки, що і для закритих питань і, насамперед, неточність оцінки при ранжуванні. По-друге, бажано, щоб для обробки дискретних величин використовувались методики обробки, що спочатку зорієнтовані на роботу з таким типом даних. Та, можливо, найголовніше це те, що за результатами такого аналізу можна зробити висновок про задоволення запропонованим поєднанням атрибутів товару, а в більшості випадків, для прийняття управлінського рішення по товару, необхідно знати, які ж атрибути в рамках сукупності атрибутів товару, є базовими, визначальними для споживача, які в основному і визначають його рішення про придбання та споживання конкретного товару. Крім того, метод досить складний і трудомісткий. Таким чином, питання про адекватний метод аналізу споживчих переваг та визначення елементів, якими мотивується споживач, є відкритим.

Сформуємо вимоги, яким на наш погляд має задовольняти метод аналізу споживчих мотивацій та переваг.

1. Метод має бути простим, наочним і зручним у використанні, таким, що дозволяє отримувати достовірні результати.

2. Питання, що ставляться перед респондентом, повинні бути такими, щоб не примушувати його займатися будь якими додатковими логічними заключеннями. Питання має вводити респондента в природну ситуацію, характерну для вибору товару або послуги. Так, як вже вказувалось вище, в більшості випадків людина не формує усвідомлений до кінця абстрактний критерій вибору товару по всіх параметрах. Тобто споживач без великих зусиль може сказати, чи підходить взагалі йому запропонована деяка j-а модель концепції товару, що складається з n атрибутів, чи ні. Але чітко вичленити найважливіші з них, йому в загальному випадку важко. Таким чином, ми маємо справу з необхідністю вичленення з сукупності нечіткої уяви споживача відносно важливості кожного з атрибутів товару, чіткої підмножини атрибутів, що є визначальними для споживача при здійсненні покупки.

3. Виходячи з сказаного в п.2, можна зробити висновок про те, що якщо ми можемо працювати тільки з дискретними величинами, з атрибутами товарів, то бажано, щоб методи, які використовуються для їх аналізу, відносилися до методів, розроблених саме для роботи з дискретними величинами.

4. Ми повинні уникнути помилок, пов'язаних з початковою декомпозицією атрибутів товару з подальшою їх композицією. Рішення споживачем ніколи не приймається тільки по одному відокремленому параметру. Указати найбільш важливий з них в загальному неможливо в зв'язку з тим, що важливо співвідношення між ними, та унікальною комбінація, яку вони створюють.

5. Різні споживачі мають різний ступень усвідомлення своїх переваг відносно атрибутів товару. Така ознака має суттєвий вплив на поведінку споживача на ринку та може бути базою для сегментування. Отже, метод аналізу повинен однаково добре працювати відносно респондентів з різним рівнем усвідомлення своїх переваг та давати можливість відокремлювати споживачів за цією ознакою.

6. Бажано, щоб метод не тільки виявляв визначальні для споживача атрибути товару, але і дозволяв аналізувати, наскільки споживач має виражене, усвідомлене уявлення про свої потреби, переваги. Це дозволило б розробити ефективну стратегію впливу на цільову аудиторію, що досліджується.

7. Бажано, щоб метод мав чітко визначену процедуру отримання та аналізу даних та

дозволяв комп'ютеризувати цей процес.

За базову модель в запропонованому методі була вибрана мультиатрибутивна модель товару. Зупинимось на основних деяких положеннях даної концепції сприйняття товарів, які необхідні для опису методу. Модель базується на наступних положеннях: а) споживачі сприймають товар як деякий набір атрибутів; б) різні споживачі додають атрибутам неоднакову значущість; в) термін "атрибут" означає вигоду, яку шукає покупець, наприклад, надійність; г) значущість атрибута для споживача визначається здатністю атрибута впливати на задоволення потреби споживача.

Припустимо, що підприємство бажає вийти зі своєю продукцією на новий ринок. В зв'язку з цим перед маркетологом постає завдання виявлення ринкових сегментів та розробка модифікацій товарів для них. Для цього потрібно знати визначальні з точки зору споживача атрибути товару для кожного з них, що саме і дозволяє стверджувати що існують суттєва різниця в мотиваціях споживачів, що не дозволяє пропонувати їм єдиний комплекс маркетингу. Це можливо зробити за допомогою наступної процедури.

Підготовчий етап. Формуємо вибірку респондентів, що відносяться до потенційного ринку.

Етап 1. Виділяємо атрибути товару, який досліджується.

Етап 2. Для кожного атрибута товару виділяємо його два полярні значення, які він може прийняти.

Етап 3. Формуємо план експерименту шляхом комбінації атрибутів з їх полярними значеннями.

Розглянемо приклад. Нехай ми займаємося дослідженням ринку споживачів чаю. На етапі 1 ми для спрощення викладу виберемо 3 атрибути, наприклад, міцність чаю (вміст кофеїну), колір чаю та смакові якості, (наприклад, терпкість). На етапі 2 для кожного атрибута формуємо два полярних його значення:

- 1) міцність: *міцний або слабкий*;
- 2) колір: *світлий або темний*;
- 3) терпкість: *терпкий або нетерпкий*.

На етапі 3 формуємо план експерименту. Нехай атрибут 1 (міцність) у нас буде змінною X_1 , атрибут 2 (колір) - X_2 і атрибут 3 (терпкість) - X_3 . Оскільки кожний з них може приймати два значення, визначимо які 0 якщо X_i - приймає перше значення та 1 - якщо X_i приймає друге значення. Тоді план експерименту для трьох змінних має такий вигляд:

№	X_1	X_2	X_3
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

В даному прикладі комбінація №5, наприклад, означає таке поєднання: міцний чай – колір темний – нетерпкий.

Етап 4. Розробляється карта для респондента з різними комбінаціями значень атрибутів досліджуемого товару. Якщо таких атрибутів багато, тоді використовуються прийоми теорії експериментів для скорочення числа комбінацій, використовуючи ефективні плани. Респондента просять відмітити ті комбінації, які явно непротивічать його смаку (преференціям). Іншими словами, ми не примушуємо респондента вибирати тільки єдину комбінацію, займатися декомпозицією, провести самоаналіз своїх бажань на логічному рівні.

Таким чином, вибираються ті комбінації, які в принципі подобаються споживачеві, не суперечать його смаку. Наприклад, відносно чаю, це можна сформулювати таким чином: "Виберіть, будь ласка, ті поєднання, відносно властивостей чаю, які Вас, в принципі задовольняють".

№	Комбінація атрибутів			Варіанти відповідей			
				1	2	3	4
	Міцність	Колір	Терпкість	Так	Так	Так	Так
1.	слабка	світлий	терпкий	√ 1	0	√ 1	0
2.	слабка	світлий	нетерпкий	0	√ 1	√ 1	0
3.	слабка	темний	терпкий	√ 1	0	0	√ 1
4.	слабка	темний	нетерпкий	0	0	0	√ 1
5.	міцна	Світлий	терпкий	0	0	√ 1	0
6.	міцна	Світлий	нетерпкий	0	0	√ 1	0
7.	міцна	Темний	Терпкий	0	0	0	√ 1
8.	міцна	Темний	Нетерпкий	0	0	0	0

Нехай респондент відмітить свої переваги так, як це вказано в таблиці (варіант 1). Розглянемо висловлювання, які ми фактично отримали. Ми маємо висловлювання з якими згодний респондент, тобто респондента задовольняє:

комбінація 1: *слабка міцність – світлий колір – терпкий*

комбінація 3: *слабка міцність – темний колір – терпкий.*

Таким чином ми маємо два істинних з точки зору числення висловлювання вирази 1) і 3) які пов'язані між собою логічної зв'язками & (тобто "І" логічне) і V (тобто "АБО" логічне). Якщо як областю інтерпретації є булева множина (0,1), ми маємо справу з булевою алгеброю, яка ізоморфна алгебрі висловлювань. Наведені відповіді можна записати використовуючи числення висловлювань таким чином:

$F = \neg X_1 \cdot \neg X_2 \cdot X_3 \vee \neg X_1 \cdot X_2 \cdot X_3$ причому $F=1$, тобто висловлювання істинно, відносно наступного значення змінних $X_1, X_2, X_3 : \{0,0,0\}$ та $\{0,1,0\}$. Приведена форма запису відповідає кон'юнктивній нормальній формі (КНФ), для якої існують правила скорочення, тобто приведення до довершеної КНФ. З точки зору атрибутів, що досліджуються це буде означати, що в процесі скорочення будуть відкидатися ті атрибути, які не є значущими, визначальними для споживача. Для приведення КНФ до СКНФ можна використати два підходи:

3. *алгебраїчний*, на основі рівносильних висловлювань.

Так, в нашому випадку $F = \neg X_1 \cdot \neg X_2 \cdot X_3 \vee \neg X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 = \neg X_1 \cdot X_3 (X_2 \vee \neg X_2) = \neg X_1 \cdot X_3$.

В нашому випадку означає, що для даного респондента (потенційного споживача) визначальними чинниками (атрибути) відносно чаю є його міцність і терпкість, а не колір, причому споживач віддає перевагу більше слабкої міцності при терпкості смаку.

2) використовуючи *діаграми Вейча (карти Карно)*, які широко застосовуються для оптимізації логічних схем в електронній техніці, використовуючи стандартні правила спрощення.

Наприклад,

	\bar{X}_2		X_2	
\bar{X}_1	1 1	0 2	0 3	1 4
X_1	0 5	0 6	0 7	0 8
	\bar{X}_3	X_3		\bar{X}_3

$$\text{звідки } F = \bar{X}_1 \bullet \bar{X}_3$$

Для дослідження даного методу головним є те, що процедури спрощення КНФ є добре напрацьованими та алгоритмізованими, що дозволяє комп'ютеризувати даний процес в ході обробки результатів маркетингового дослідження.

У разі другого варіанту заповнення ми маємо справу з чітко вираженими перевагами споживачів, а саме, слаба міцність – світлий колір – не терпкий. Таким чином, ми отримуємо можливість визначився з тим, наскільки споживач чітко усвідомлює і наскільки він впевнений в своїй прихильності відносно властивостей товару. Альтернативою другому випадку може служити той факт, що споживач ідентифікований відносно атрибутів різновидів товарів, що тестуються (все 1 або 0).

У разі третього варіанту заповнення карти ми маємо:

	\bar{X}_2		X_2	
\bar{X}_1	1 1	1 2	0 3	0 4
X_1	1 5	1 6	0 7	0 8
	\bar{X}_3	X_3		\bar{X}_3

$$F = \bar{X}_2$$

З цього витікає, то для даного респондента найважливішим атрибутом є “кольору чаю” (змінна X_2), причому перевагу він віддає більше світлому кольору напою.

Однак, споживчі мотивації можуть не настільки чітко окреслені. Розглянемо четвертий варіант заповнення опитувальної карти.

	\bar{X}_2		X_2	
\bar{X}_1	0 1	0 2	1 3	1 4
X_1	0 5	0 6	0 7	1 8
	\bar{X}_3	X_3		\bar{X}_3

$$F = X_2 \bar{X}_3 \vee \bar{X}_1 X_2 = X_2 (\bar{X}_1 \vee \bar{X}_3)$$

З аналізу отриманої формули можна зробити висновок, що респондент чітко визначився лише з такими атрибутами, як колір напою, і думка відносно інших атрибутів (терпкості і міцності) такі, що при однаковому кольорі, він віддає може купити два альтернативні напої (або темний чай при слабкій міцності або темний і міцний), але при цьому інші параметри для нього незначущі. Тобто можна говорити, наприклад, о різних мотиваціях в залежності від ситуаціях здійснення купівлі.

Етап 5. Аналіз отриманих результатів на предмет виявлення груп респондентів (потенційних споживачів), що можуть сформувати ринковий сегмент.

На основі виявлених преференцій споживачів відносно атрибутів тестуемого товару формуємо ринкові сегменти. В розрахунок можуть братися преференції респондентів, ступень їх окресленості, кількість.

На завершення можна додати:

3. Застосовуючи ефективні плани проведення експерименту можна знизити розмірність комбінацій
3. Процес введення даних в карту тестування і обробку можна комп'ютеризувати, що значно підвищує утилітарність методу, що пропонується.
3. Метод дозволяє виявляти не визначальні атрибути товару, але і при зміні формулювання питання або оптимізації на основі диз'юнктивних нормальних форм (ДНФ) на основі об'єднання нулів виявляти визначальні *негативні* атрибути товару.

Література.

1. Ламбен Жан-Жак *Стратегический маркетинг. Европейская перспектива.* Пер.с франц. Спб. - М.: Наука, 1996. - 589 с.
2. Энджел Дж., Блэкуэлл Р., Минард П. *Поведение потребителей.*-Спб.:Питер Ком, 1999 – 768с, ил..
3. Wind Y. *Issues and Advances in Segmentation Research. Journal of Marketing Research*, August, 1978, 317-337pp.